

**RESISTÊNCIA DE GRAMÍNEAS
FORRAGEIRAS AO ATAQUE DE *Mocis*
latipes (GUEN., 1852)**



Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária – MAARA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental – CPATU
Belém, PA

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente da República

Itamar Augusto Cautiero Franco

MINISTRO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA

Sinval Guazzelli

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Presidente

Murilo Xavier Flores

Diretores

José Roberto Rodrigues Peres
Márcio de Miranda Santos
Elza Ângela Battaglia Brito da Cunha

Chefia do CPATU

Dilson Augusto Capucho Frazão – Chefe
Emanuel Adilson Souza Serrão – Chefe Adjunto Técnico
Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho – Chefe Adjunto de Apoio

**RESISTÊNCIA DE GRAMÍNEAS
FORRAGEIRAS AO ATAQUE DE *Mocis
latipes* (GUEN., 1852)**

Antônio de Brito Silva
Lindáurea Alves de Souza
Pedro Celestino Filho



Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária – MAARA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental – CPATU
Belém, PA

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:
EMBRAPA-CPATU
Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n
Telefones: (091) 226-6612, 226-6622
Telex: (091) 1210
Fax: (091) 226-9845
Caixa Postal, 48
66095-100 – Belém, PA

Tiragem: 500 exemplares

Comitê de Publicações

Antônio Agostinho Müller
Célia Maria Lopes Pereira
Damásio Coutinho Filho
Emanuel Adilson Souza Serrão
Emmanuel de Souza Cruz – Presidente
João Olegário Pereira de Carvalho
Maria de Lourdes Reis Duarte – Vice-Presidente
Maria de Nazaré Magalhães dos Santos – Secretária Executiva
Raimundo Freire de Oliveira
Saturnino Dutra
Sérgio de Mello Alves

Revisores Técnicos

Dinaldo Rodrigues Trindade – EMBRAPA-CPATU
Fernando Carneiro de Albuquerque – EMBRAPA-CPATU
Orlando Ohashi – FCAP

Expediente

Coordenação Editorial: Emmanuel de Souza Cruz
Normalização: Célia Maria Lopes Pereira
Revisão Gramatical: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos
Miguel Simão Neto (texto em inglês)
Composição: Euclides Pereira dos Santos Filho

SILVA, A. de B.; SOUZA, L.A. de; CELESTINO FILHO, P. **Resistência de gramíneas forrageiras ao ataque de *Mocis latipes* (Guen., 1852).** Belém: EMBRAPA-CPATU, 1994. 13p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 151).

1. Planta gramínea forrageira – *Mocis latipes* – Resistência. 2. Pastagem – Inseto – Brasil-Pará-Zona Bragantina. I. Souza, L.A. de, colab. II. Celestino Filho, P., colab. III EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental (Belém, PA). IV. Título. V. Série.

CDD: 633.20897

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	6
MATERIAL E MÉTODOS.....	7
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	9
CONCLUSÕES.....	12
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	13

RESISTÊNCIA DE GRAMÍNEAS FORRAGEIRAS AO ATAQUE DE *Mocis* *latipes* (GUEN., 1852)

Antônio de Brito Silva¹
Lindáurea Alves de Souza¹
Pedro Celestino Filho²

RESUMO: A *Mocis latipes* é uma das pragas mais importantes que ocorre nas pastagens cultivadas da região bragantina, Estado do Pará. Avaliaram-se os danos causados pela *M. latipes* nas gramíneas *Paspalum maritimum* (gingibre), *Panicum maximum* (colonião) e *Brachiaria humidicola* (quicuio-da-amazônia), em área de ocorrência natural e em 23 cultivares plantadas no Banco Ativo de Germoplasma (BAG), do Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental (CPATU), da EMBRAPA. Quando se compara a resistência dessas gramíneas verifica-se que as cultivares *P. maritimum* (772) e *Andropogon gayanus* (543) possuem características de alta suscetibilidade; *Paspalum coriphaeum* (766), *A. gayanus* (538), *Paspalum minus* (268), *Melinis minutiflora* (250), *Paspalum secans* (780) e *B. humidicola* (014) possuem características de alta resistência; seis cultivares do gênero *Andropogon* (529, 530, 532, 540, 542 e 545) e duas do gênero *Paspalum* (778 e 781) são suscetíveis; duas do gênero *Andropogon* (539 e 541), três do gênero *Panicum* (252, 253 e 254) e duas cultivares do gênero *Paspalum* (765 e 774) são moderadamente resistentes ao ataque de *M. latipes*.

Termos para indexação: *Mocis latipes*, lagarta-mede-palmo, pastagem, gramíneas, resistência, índice de danos.

¹Eng. – Agr. Doutor, EMBRAPA-CPATU. Caixa Postal 48. CEP.66017-970. Belém, PA

²Eng. – Agr. M.Sc., EMBRAPA-CPATU.

RESISTANCE OF FORAGE GRASSES TO *Mocis latipes* (GUEN., 1852)

ABSTRACT: *Mocis latipes* is one of the most important pests causing damage to cultivated pastures in the Bragantina region, State of Pará. Damage in the foliage were estimated in the following grasses: *Paspalum maritimum*, *Panicum maximum*, *Brachiaria humidicola* in established pastures, and in experimental plot of 23 varieties in a EMBRAPA's germplasm collection. The rate of resistance showed by the varieties were: a) *P. maritimum* (772) and *Andropogon gayanus* (543) high susceptibility; b) *Paspalum coriphaeum* (766), *A. gayanus* (538), *Paspalum minus* (268), *Melinis minutiflora* (250), *Paspalum secans* (780) and *B. humidicola* (014) high resistance; c) six varieties of the genus *Andropogon* (529, 530, 532, 540, 542 and 545) and two of the genus *Paspalum* (778 and 781) susceptibles reaction; d) three varieties of the genus *Panicum* (252, 253 and 254) and two of the genus *Paspalum* (765 and 774) – moderate resistance.

Index terms: *Mocis latipes*, guinea grass moth, pasture, grasses, resistance, level of damage.

INTRODUÇÃO

A espécie *Mocis latipes* é citada como uma das mais importantes pragas das pastagens no Brasil (Gallo et al. 1988), causando o desfolhamento total ou parcial em diversas culturas e pastagens.

É popularmente conhecida por "bicho de listras brancas", "bicho engenheiro", "bicho medidor", "curuquerê do capim", "lagarta compasso", "lagarta dos capinzais", "lagarta dos milharais", "lagarta do seco", "nóctua mulata" e "lagarta-mede-palmo".

O primeiro registro desta praga, na Amazônia, foi feito por Caldeira & Vieira (1938) citando-a pela sinonímia de *Mocis repanda*. É uma praga que, de acordo com Silva et al. (1968), ataca o amendoim (*Arachis hipogea*), o arroz (*Oryza sativa*), o café (*Coffea arabica*), a cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) e diversos capins, dentre os quais o colônia (*Panicum maximum*), o gordura (*Melinis minutiflora*), o marmelada (*Brachiaria plantaginea*), o rabo-de-burro (*Cynodon dactylon*), o angola (*Brachiaria mutica*), o sempre-verde

(*Panicum maximum*) e o elefante (*Pennisetum purpureum*), e ainda as fibrosas, como o algodão (*Gossypium herbaceum*), a juta (*Corchorus capsularis*) e a malva (*Urena lobata*). A *M. latipes* encontra-se difundida por todo o Brasil, e é parasitada por insetos das famílias Braconidae e Tachinidae (Sefer, 1961; Silva et al. 1968). Silva & Magalhães (1980) citam-na como uma das pragas mais prejudiciais às gramíneas no Estado do Pará.

Silva & Carneiro (1986) constataram a ocorrência dessa praga na região amazônica, durante o ano, com picos populacionais nos meses de janeiro, fevereiro, março, julho, agosto e setembro, sendo parasitada por dípteros e fungos não identificados.

Na região bragantina, no Estado do Pará, existem importantes gramíneas como o quicuí-da-amazônia (*Brachiaria humidicola*), o colônio e o capim braquiária (*Brachiaria decumbens*) bastante difundidos na região, que têm contribuído de forma significativa para o desenvolvimento deste Estado. O gengibre (*Paspalum maritimum*), espécie autóctone, ocorre espontânea e abundantemente formando maciços isolados e em mesclas com outras gramíneas, sendo muito atacados por *M. latipes*.

Considerando-se a importância que as gramíneas desempenham na alimentação animal no Estado do Pará, bem como os danos causados pela lagarta *M. latipes* foi realizado este estudo sobre a resistência de diferentes espécies de gramíneas a essa praga.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado nos meses de maiores picos populacionais (janeiro e fevereiro) da lagarta de *M. latipes*, na região bragantina, município de Bragança, PA, utilizando-se duas áreas com gramíneas. Uma de ocorrência espontânea e a outra que constituía o Banco Ativo de Germoplasma (BAG), do Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental (CPATU), da EMBRAPA, localizadas no Campo Experimental de Tracuateua.

Essas áreas apresentavam alto índice populacional dessa lagarta, devido a um surto estacional e excepcional, o que permitiu a avaliação segura das gramíneas.

Foi instalado um experimento em cada área. No primeiro foram avaliadas quatro espécies de gramíneas de ocorrência espontânea: "gengibre", "colonião", "braquiária" e "quicuio-da-amazônia". Nessa avaliação foram estabelecidos nove blocos de 4m², ao acaso, com essas quatro espécies de gramíneas presentes em todos os blocos.

No segundo experimento, realizado na área do BAG do CPATU, foram avaliadas 23 gramíneas, todas identificadas por um código de registro neste Centro. Cada gramínea foi plantada em parcelas de 2m x 5m, casualizadas em blocos e com duas repetições. Essas gramíneas são: *Paspalum maritimum* (772), *Paspalum* sp. (765 e 781), *Paspalum pilosum* (778), *Paspalum millegrama* (774), *Paspalum coriphaeum* (766), *Paspalum minus* (268), *Paspalum secans* (268), *Andropogon gayanus* (529, 530, 532, 538, 539, 540, 541, 542, 543 e 545), *Panicum maximum* (252, 253 e 254), *Melinis minutiflora* (250) e *Brachiaria humidicola* (014).

A avaliação dos danos causados às gramíneas baseou-se em uma escala de notas, cujos valores correspondem a percentagem de desfolhamento ocasionada pela *M. latipes* (Tabela 1). De acordo com os danos sofridos, foi atribuído a cada gramínea um grau de resistência, conforme sugerido por Lara (1979).

TABELA 1. Escala de notas atribuídas a danos causados por lagartas de *M. latipes*, amplitude de percentagens de desfolhamento e nível de desfolhamento.

Escala de notas de danos	Amplitude de desfolhamento (%)	Nível de desfolhamento
0	0	Sem consumo foliar
1	>0- 20	Leve
2	21- 40	Moderado
3	41- 60	Forte
4	61- 80	Muito forte
5	81-100	Toda a folhagem consumida

A análise dos dados do primeiro experimento, com gramíneas de ocorrência espontânea, foi realizada usando-se a transformação arcosseno $\sqrt{(x+1)/100}$ e os resultados do segundo experimento, com gramíneas que compõem o BAG do CPATU, foram transformados em $\text{Log}(x+1).10$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos e analisados no primeiro experimento, com gramíneas de ocorrência espontânea, são apresentados na Tabela 2, onde podem ser observados os valores das médias das notas de danos que indicam o desfolhamento sofrido pelas gramíneas, segundo a escala de notas de danos causados por lagartas de *M. latipes* e os graus de resistência nos quais as gramíneas foram enquadradas.

TABELA 2. Média das notas de danos, contraste e grau de resistência de gramíneas de ocorrência espontânea referentes ao ataque de lagartas de *M. latipes*. Bragança, PA, 1988.

Gramínea	Média das notas de danos	Contraste*	Grau de resistência
<i>Paspalum maritimum</i>	3,0	a	As
<i>Brachiaria humidicola</i>	0,9	b	Mr
<i>Panicum maximum</i>	0,8	b	Mr
<i>Brachiaria decumbens</i>	0,1	c	Ar

C.V. = 33,64%

* Resultados seguidos de mesma letra não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade (Tuckey).

As = Altamente suscetível; Mr = Moderadamente resistente e Ar = Altamente resistente.

Na Tabela 2 observa-se que as gramíneas foram enquadradas de acordo com o grau de resistência, onde a *B. decumbens* foi a que demonstrou maior resistência ao ataque da lagarta de *M. latipes*, tendo sido considerada como altamente resistente em relação às outras três gramíneas. A espécie *P. maritimum* comportou-se como a mais suscetível, e as espécies *B. humidicola* e *P. maximum* evidenciaram resistência moderada em comparação com as demais, uma vez que sofreram desfolhamento correspondente a escores de 0,9 e 0,8, respectivamente.

Os resultados do segundo experimento, com gramíneas que compõem o BAG, são apresentados na Tabela 3, onde podem ser observadas as médias das notas de danos causados pela lagarta de *M. latipes* e os graus de resistência das 23 gramíneas avaliadas.

Observa-se, ainda na Tabela 3, que essas 23 cultivares de gramíneas foram enquadradas em quatro diferentes graus de resistência, de acordo com as notas de danos que sofreram. As cultivares de *P. maritimum* (772) e *A. gayanus* (543) foram classificadas como altamente suscetíveis, por terem alcançado as maiores notas de dano em relação às demais, sendo que seis cultivares de *A. gayanus* (540, 545, 532, 530, 542 e 529), *Paspalum* sp. (781) e *P. pilosum* (778) foram classificadas como suscetíveis devido terem obtido notas de 1,0 a 1,5. As gramíneas *A. gayanus* (539 e 541), *P. maximum* (252, 253 e 254), *P. millegrama* (774) e *Paspalum* sp. (765) foram enquadradas como moderadamente resistentes, por auferirem nota 0,5. As seis gramíneas restantes: *P. coriphaeum* (766), *A. gayanus* (538), *P. minus* (268), *M. minutiflora* (250), *P. secans* (780) e *B. humidicola* (014) não sofreram o ataque da lagarta de *M. latipes*, daí terem sido classificadas como altamente resistentes a essa praga.

Não se podem comparar os resultados obtidos no primeiro experimento (Tabela 2) com os do segundo (Tabela 3), apesar das gramíneas *P. maritimum*, *B. humidicola* e *P. maximum* estarem presentes em ambos, pois somente estão caracterizadas no segundo e por isso aparecem referenciadas sem código de identificação. Apesar disso, observa-se que a espécie *P. maritimum* é uma gramínea que possui caracteres bem acentuados de suscetibilidade ao ataque da lagarta de *M. latipes*, exibidos nos dois experimentos.

TABELA 3. Média das notas de danos, contraste e grau de resistência de cultivares de gramíneas pertencentes ao BAG do CPATU, referentes ao ataque de lagartas de *M. latipes*. Bragança, PA, 1988.

Gramínea	Código do CPATU	Média das notas de danos	Contraste *	Grau de resistência
<i>Paspalum maritimum</i>	772	3,0	a	As
<i>Andropogon gayanus</i>	543	2,5	a	As
<i>Andropogon gayanus</i>	545	1,5	ab	S
<i>Andropogon gayanus</i>	532	1,5	ab	S
<i>Andropogon gayanus</i>	530	1,5	ab	S
<i>Andropogon gayanus</i>	542	1,0	ab	S
<i>Andropogon gayanus</i>	529	1,0	ab	S
<i>Paspalum sp.</i>	781	1,0	ab	S
<i>Paspalum pilosum</i>	778	1,0	ab	S
<i>Andropogon gayanus</i>	540	1,0	ab	S
<i>Andropogon gayanus</i>	539	0,5	ab	Mr
<i>Panicum maximum</i>	252	0,5	ab	Mr
<i>Andropogon gayanus</i>	541	0,5	ab	Mr
<i>Paspalum millegrama</i>	774	0,5	ab	Mr
<i>Panicum maximum</i>	254	0,5	ab	Mr
<i>Panicum maximum</i>	253	0,5	ab	Mr
<i>Paspalum sp.</i>	765	0,5	ab	Mr
<i>Paspalum coriphaeum</i>	766	0,0	b	Ar
<i>Andropogon gayanus</i>	538	0,0	b	Ar
<i>Paspalum minus</i>	268	0,0	b	Ar
<i>Melinis minutiflora</i>	250	0,0	b	Ar
<i>Paspalum secans</i>	780	0,0	b	Ar
<i>Brachiaria humidicola</i>	014	0,0	b	Ar

C. V. = 10,68%

* Resultados seguidos de mesma letra não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade (Tuckey).

As = Altamente suscetível; S = Suscetível; Mr = Moderadamente resistente e Ar = Altamente resistente.

O *P. maritimum* por ser uma espécie nativa, provavelmente, tornou-se o alimento preferido da *M. latipes*. Esta assertiva é corroborada pelo fato desta gramínea ter sido a primeira a sofrer infes-

tacão na época de início do aparecimento da praga, ocorrendo focos em outras espécies quando a população da *M. latipes* se aproxima do acme populacional.

Acredita-se que a preferência da *M. latipes* pelo *P. maritimum* seja um dos fatores da redução populacional dessa gramínea, de ocorrência espontânea na região bragantina.

Uma das razões para a presença de altas populações de *M. latipes* em 1983, tanto nas áreas experimentais quanto em capineiras próximas a estas, foi a baixa ocorrência de inimigos naturais, inclusive do principal parasita desta praga que é o fungo *Beauveria bassiana*. Este foi o motivo pelo qual o controle natural da *M. latipes* não ter sido quantificado.

CONCLUSÕES

Em face dos resultados expostos neste trabalho, conclui-se que:

- Existe variação de resistência ao ataque de lagartas de *M. latipes* entre cultivares de gramíneas pertencentes aos gêneros: *Paspalum*, *Panicum*, *Andropogon* e *Brachiaria*, e dentro da própria espécie de *A. gayanus*.

- Dentre as 23 gramíneas dos gêneros *Paspalum*, *Panicum*, *Andropogon* e *Brachiaria*, as cultivares *P. maritimum* (772) e *A. gayanus* (543) são as que apresentam características de alta suscetibilidade à *M. latipes*.

- As cultivares *P. coriphaeum* (766), *A. gayanus* (538), *P. minus* (268), *M. minutiflora* (250), *P. secans* (780) e *B. humidicola* (014) evidenciam características de alta resistência à *M. latipes*.

- Seis cultivares do gênero *Andropogon* (529, 530, 532, 540, 542 e 545) e duas de *Paspalum* (778 e 781) mostram suscetibilidade à *M. latipes*, enquanto que duas de *Andropogon* (539 e 541), três de *Panicum* (252, 253 e 254) e duas de *Paspalum* (765 e 774) apresentam resistência moderada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CALDEIRA, E. S.; VIEIRA, J. T. **Primeiro catálogo dos insetos que vivem nas plantas do estado do Pará.** Belém: Diretoria Geral da Agricultura e Pecuária do Estado do Pará, 1938. 17p.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D. **Manual de entomologia agrícola.** 2.ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 649p.
- LARA, F.M. **Princípios de resistência de plantas a insetos.** Piracicaba: Livroceres, 1979. 207p.
- SEFER, E. **Ocorrência de lagartas militares na Amazônia.** Belém: IAN, 1961. p.13-22 (IAN. Boletim Técnico, 43)
- SILVA, A. de B.; CARNEIRO, J. da S. Entomofauna de culturas alimentares e fibrosas na região amazônica brasileira. In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, 1., 1984, Belém. **Anais.** Belém: EMBRAPA-CPATU, 1986. v.3. p. 71-83. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 36)
- SILVA, A. G. de A.; GONÇALVES, C. R.; GALVÃO, D. M.; GONÇALVES, A. J. L.; GOMES, J.; SILVA, M. do N.; SIMONI, L. de. **Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil: insetos hospedeiros e inimigos naturais.** Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1968. v. 1. pt. 2. 622 p.
- SILVA, A. de B.; MAGALHÃES, B. P. **Insetos nocivos às pastagens no Estado do Pará.** Belém: EMBRAPA-CPATU, 1980. 20 p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 8).

**QUALIDADE TOTAL É UMA BOA IDÉIA PARA
MELHORAR OS PROCESSOS
TÉCNICO–ADMINISTRATIVOS DE UMA EMPRESA**